

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN  
(SIM) LAYANAN LABORATORIUM  
(STUDI KASUS : LABORATORIUM KIMIA ANALITIK-  
FMIPA PERGURUAN TINGGI XYZ)**

**TUGAS AKHIR**

**Karya tulis sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik dari  
Program Studi Teknik Industri  
Fakultas Teknik Universitas Pasundan**

**Oleh**

**MOCHAMAD RESYA PUTRA**

**NRP : 143010272**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN  
2020**

# **LEMBAR PENGESAHAN**

## **PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN (S.I.M) LAYANAN LABORATORIUM (STUDI KASUS : LABORATORIUM KIMIA ANALITIK- FMIPA PERGURUAN TINGGI XYZ)**

Oleh

**MOCHAMAD RESYA PUTRA**

**NRP : 143010272**

Menyetujui  
Tim Pembimbing

Tanggal, September 2020

Pembimbing

Penelaah

( Bram Andryanto, Ir., M.T )

( Dr. Yogi Yogaswara, Ir., MT )

Mengetahui,  
Ketua Program Studi

Dr. M. Nurman Helmi, Ir., DEA

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN  
(SIM) LAYANAN LABORATORIUM  
(STUDI KASUS : LABORATORIUM KIMIA ANALITIK-  
FMIPA PERGURUAN TINGGI XYZ)**

Mochamad Resya Putra  
NRP 143010272

**ABSTRAK**

*Di instansi pendidikan dan penelitian seperti di perguruan tinggi, peran laboratorium sangat besar dalam menentukan mutu pendidikan karena dari laboratorium dihasilkan karya-karya ilmiah yang membanggakan dan tidak dapat dihasilkan oleh instansi lainnya sehingga pada beberapa perguruan tinggi ternama, pengelolaan laboratorium menjadi bagian yang dikedepankan. Penanggung jawab laboratorium harus bisa mengambil keputusan, baik keputusan operasional ataupun keputusan strategis. Oleh karena itu, sebuah laboratorium harus memiliki sistem informasi yang baik agar keputusan yang diambil sesuai dengan visi dan misi laboratorium.*

*Dengan mengambil studi kasus di laboratorium kimia analitik-FMIPA perguruan tinggi XYZ, penelitian ini menjelaskan secara terstruktur usulan perancangan sistem informasi di laboratorium untuk membantu proses pengambilan keputusan. Dari hasil perancangan sistem informasi yang diusulkan. Keluaran (Output) dari sistem informasi ini meliputi persediaan alat, persediaan bahan kimia, persediaan sparepart, kebutuhan alat untuk kegiatan praktikum, kebutuhan alat untuk kegiatan penelitian dan praktikum, kebutuhan sparepart untuk kegiatan penelitian dan praktikum, penggunaan laboratorium penelitian kimia analitik dan sebaran pembimbing di laboratorium kimia analitik-FMIPA perguruan tinggi XYZ.*

*Informasi yang di dapat oleh kepala laboratorium dari perancangan sistem informasi yang diusulkan dapat dijadikan sebagai dasar pengambilan keputusan. Keputusan ini meliputi pengajuan penambahan alat, pengajuan pembelian bahan kimia, pengajuan pembelian sparepart, menerima atau menolak peneliti yang akan melakukan penelitian untuk bekerja di laboratorium penelitian kimia analitik, penambahan meja kerja bagi peneliti atau pengajuan perluasan laboratorium penelitian kimia analitik, kebijakan peminjaman alat, pembuatan standard operational procedure pemakaian alat dan pembuatan standard operational procedure perawatan alat. Dimana keputusan yang di ambil dapat berpengaruh terhadap services level laboratorium kimia analitik-FMIPA perguruan tinggi XYZ*

.

*Kata kunci : laboratorium, sistem informasi manajemen, sistem informasi laboratorium*

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
ABSTRAK .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
BAB I   Pendahuluan .....	I-1
I.1. Latar Belakang Masalah .....	I-1
I.2. Perumusan Masalah .....	I-2
I.3. Maksud dan Tujuan Pembahasan .....	I-3
I.4. Pembatasan dan Asumsi .....	I-3
I.4.1. Pembatasan .....	I-3
I.4.2. Asumsi .....	I-4
I.5. Sistematika Penulisan .....	I-4
DAFTAR PUSTAKA .....	I-6

# **BAB I      Pendahuluan**

## **I.1.    Latar Belakang Masalah**

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Laudon, Kenneth C.; Laudon, Jane P., 2007:42). Sistem informasi di era modern ini banyak diaplikasikan dengan bantuan teknologi komputer, sehingga sistem informasi dan teknologi komputer merupakan suatu kesatuan yang sulit terpisahkan dan berkembang sangat pesat sejalan dengan besarnya kebutuhan terhadap informasi serta pesatnya perkembangan teknologi komputer.

Adanya sistem informasi berbasis komputer dalam suatu organisasi baik itu perusahaan, instansi pemerintah maupun pendidikan akan mempermudah pekerjaannya karena setiap bagian dalam suatu organisasi tersebut harus terintegritas untuk mencapai tujuan organisasi. Oleh sebab itu sistem informasi pada suatu organisasi dirasa sangat penting untuk diaplikasikan, dikelola serta dikembangkan, sehingga akan didapatkan kualitas informasi yang akurat, lengkap, relevan, mengurangi ketidakpastian dan tepat waktu.

Salah satu organisasi yang dapat mengaplikasikan sistem informasi berbasis komputer adalah laboratorium pendidikan. Laboratorium pendidikan yang selanjutnya disebut laboratorium adalah unit penunjang akademik pada lembaga pendidikan, berupa ruangan tertutup atau terbuka, bersifat permanen atau bergerak, dikelola secara sistematis untuk kegiatan pengujian, kalibrasi, dan/atau produksi dalam skala terbatas, dengan menggunakan peralatan dan bahan berdasarkan metode keilmuan tertentu, dalam rangka pelaksanaan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat (Permenpan No.3 Tahun 2010). Di instansi pendidikan dan penelitian seperti di perguruan tinggi, peran laboratorium sangat besar dalam menentukan mutu pendidikan karena dari laboratorium dihasilkan karya-karya ilmiah yang membanggakan dan tidak dapat dihasilkan oleh instansi lainnya sehingga pada beberapa perguruan tinggi ternama, pengelolaan laboratorium menjadi bagian yang dikedepankan.



Pengelolaan laboratorium merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari kegiatan laboratorium sehari-hari. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam pengelolaan laboratorium meliputi tata ruang, alat yang terkalibrasi, infrastruktur, administrasi, organisasi, fasilitas, inventarisasi dan keamanan serta disiplin yang tinggi, keterampilan SDM, peraturan dasar, penanganan masalah umum dan jenis-jenis pekerjaan.

Sebagai seorang kepala laboratorium yang menjadi penanggung jawab pengelolaan laboratorium harus bisa mengambil keputusan, baik keputusan operasional ataupun keputusan strategis. Oleh karena itu, sebuah laboratorium harus memiliki sistem informasi yang baik agar keputusan yang diambil sesuai dengan visi dan misi laboratorium serta dapat mengurangi permasalahan yang ada.

Permasalahan yang terjadi pada pengelolaan laboratorium kimia analitik FMIPA perguruan tinggi XYZ saat ini diantaranya banyak keluhan mahasiswa penelitian maupun praktikum, terjadi penumpukan bahan di gudang, tidak adanya laporan berkualitas kepada kepala laboratorium yang mengakibatkan lamanya proses pengambilan keputusan oleh manajemen.

Dari permasalahan tersebut dapat dilihat bahwa sistem informasi di laboratorium kimia analitik-FMIPA perguruan tinggi XYZ belum terkelola dengan baik. Untuk itu perlu diadakan suatu pengembangan sistem informasi di laboratorium tersebut sehingga dapat mempermudah pengelolaan laboratorium kimia analitik-FMIPA di perguruan tinggi XYZ. Uraian dari pengembangan sistem informasi tersebut akan dituangkan dalam bentuk skripsi yang berjudul:

**“PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN (S.I.M) LAYANAN LABORATORIUM (STUDI KASUS LABORATORIUM KIMIA ANALITIK-FMIPA PERGURUAN TINGGI XYZ)”**

## **I.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan sebelumnya maka masalah di laboratorium kimia analitik-FMIPA perguruan tinggi XYZ dapat dirumuskan, sebagai berikut:

1. Apakah sistem yang berjalan pada layanan laboratorium kimia analitik-FMIPA perguruan tinggi XYZ dapat membantu manajemen dalam proses pengambilan keputusan?
2. Bagaimana merancang sistem informasi manajemen untuk layanan laboratorium di kimia analitik-FMIPA perguruan tinggi XYZ?
3. Bagaimana sistem informasi yang dirancang dapat membantu manajemen dalam mengambil keputusan?

### **I.3. Maksud dan Tujuan Pembahasan**

Maksud penelitian ini adalah untuk mengetahui sejauh mana sistem informasi dapat meningkatkan kualitas layanan dalam upaya memperbaiki pengelolaan laboratorium.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisa sistem berjalan yang ada di laboratorium kimia analitik-FMIPA perguruan tinggi XYZ
2. Merancang sistem informasi di laboratorium kimia analitik-FMIPA perguruan tinggi XYZ.
3. Memberi gambaran sistem informasi berbasis komputer di laboratorium kimia analitik-FMIPA perguruan tinggi XYZ.

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Membantu kepala laboratorium kimia analitik-FMIPA perguruan tinggi XYZ dalam mengambil keputusan.
2. Mempercepat proses kerja bagian-bagian yang terlibat dalam layanan di laboratorium kimia analitik-FMIPA perguruan tinggi XYZ.

Meningkatkan layanan kepada mahasiswa laboratorium kimia analitik-FMIPA perguruan tinggi XYZ

### **I.4. Pembatasan dan Asumsi**

#### **I.4.1. Pembatasan**

Agar penelitian dan pembahasan tugas akhir ini tidak menyimpang dari rumusan masalah dan maksud, tujuan serta manfaat penelitian tercapai maka pembatasan dibatasi pada:

1. Penelitian ini dilakukan di laboratorium kimia analitik-FMIPA perguruan tinggi XYZ,
2. Sistem informasi yang dirancang hanya sebatas tahap perancangan sistem saja,
3. Pemakaian dan peminjaman alat hanya untuk mahasiswa kelompok keahlian kimia analitik,
4. Bagian yang akan menggunakan sistem dalam perancangan sistem informasi ini diantaranya adalah analis, laboran, teknisi, dosen dan mahasiswa kelompok keahlian kimia analitik.
5. Sebagian data yang dipakai merupakan data buatan untuk memenuhi sistem yang baru.

#### **I.4.2. Asumsi**

Adapun asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Biaya bukan merupakan faktor penentu pengembangan sistem informasi yang dirancang.
2. Tidak ada perubahan proses bisnis dalam proses perancangan sistem informasi layanan laboratorium kimia analitik-FMIPA perguruan tinggi XYZ.
3. Data persediaan bahan, alat ataupun sparepart dianggap sesuai dengan lapangan.

#### **I.5. Sistematika Penulisan**

Dalam penulisan ini, penulis membagi penyajian laporan dalam enam bab. Setiap bab memberikan penjelasan dan gambaran yang dapat menjelaskan masing-masing bab dalam laporan tugas akhir ini secara menyeluruh. Berikut adalah sistematika penulisannya:

##### **1. BAB I Pendahuluan**

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang latar belakang masalah yang akan diteliti, maksud dan tujuan dari perancangan sistem informasi, pembatasan dan asumsi untuk membatasi permasalahan agar tidak menyimpang dari permasalahan yang akan diteliti, serta menjelaskan sistematika dari penulisan laporan tugas akhir.

##### **2. BAB II Landasan Teori**

Dalam bab ini terdapat teori-teori pendukung yang akan digunakan dalam proses analisa dan perancangan sistem.



### 3. BAB III Analisa sistem berjalan dan usulan pemecahan

Dalam bab ini penulis menguraikan sistem yang berjalan saat ini dan bagaimana usulan pemecahan masalah serta langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan pemecahan masalah.

### 4. BAB IV Perancangan Sistem Secara Umum

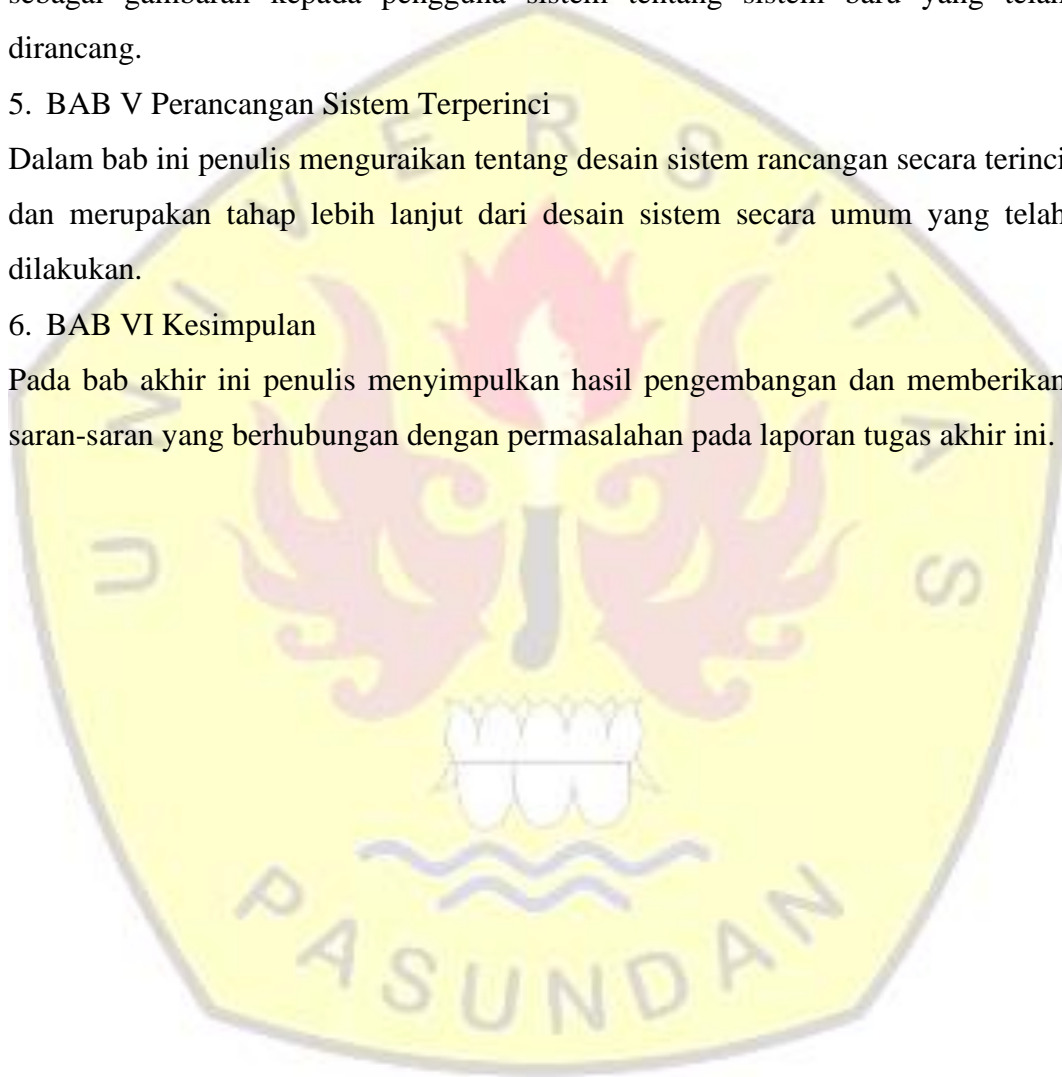
Dalam bab ini penulis menguraikan tentang perancangan sistem secara umum sebagai gambaran kepada pengguna sistem tentang sistem baru yang telah dirancang.

### 5. BAB V Perancangan Sistem Terperinci

Dalam bab ini penulis menguraikan tentang desain sistem rancangan secara terinci dan merupakan tahap lebih lanjut dari desain sistem secara umum yang telah dilakukan.

### 6. BAB VI Kesimpulan

Pada bab akhir ini penulis menyimpulkan hasil pengembangan dan memberikan saran-saran yang berhubungan dengan permasalahan pada laporan tugas akhir ini.



## DAFTAR PUSTAKA

- Connolly, Thomas and Begg, Carolyn. (2002): *Database System, 3rd Edition*. England: Pearson Education Limited
- Indrajit, Richardus Eko. (2001): *Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*. Jakarta: Aptikom
- Jogiyanto. (2005): *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Kadek , supriyanto.(2013): *Jaringan Dasar* (Kementerian Pendidikan dan kebudayaan RI).
- R. McLeod dan G. Scheel. (2007): *Management Information System, Ed. 10*. New Jersey, USA: Prentice Hall International Inc.
- Sari, Reno dan Resmiaty, Tetty. (2017): *Aplikasi Sistem Informasi dan Manajemen Laboratorium*. Jakarta: Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan
- Sukaridhoto, Sritrusta. (2014): *Buku Jaringan Komputer I*. Politeknik Elektronika Negeri Surabaya
- Suryanta, (2010): *Manajemen Operasional Laboratorium*, Universitas Negeri Yogyakarta
- Susanto, Azhar. (2017): *Sistem Informasi Manajemen: Konsep dan Pengembangan Secara Terpadu*. Bandung: Lingga Jaya
- Winarno, Wing Wahyu. (2006): *Sistem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta: UPP STIM YKPN Yogyakarta
- Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi No.03. (2010): *Jabatan Fungsional Pranata Laboratorium Pendidikan dan Angka Kreditnya*.